



**INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)**

**H04B 1/707**

**A1**

### (43) Internationales

**Veröffentlichungsdatum:**

25. Mai 2000 (25.05.00)

**(21) Internationales Aktenzeichen:** PCT/DE99/03614

**(22) Internationales Anmeldedatum:** 12. November 1999  
(12.11.99)

**(30) Prioritätsdaten:**  
198 52 571.0      13. November 1998 (13.11.98)      DE

**(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).**

**(72) Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder (nur für US):** BAHRENBURG, Stefan [DE/DE]; Drygalski-Allee 118, D-81477 München (DE). BAIER, Paul, Walter [DE/DE]; Burgunder Strasse 6, D-67661 Kaiserslautern (DE). EMMER, Dieter [DE/DE]; Josef-Fischhaber-Strasse 12, D-82319 Starnberg (DE). MAYER, Jürgen [DE/DE]; Mutterstadter Strasse 82A, D-67105 Schifferstadt (DE). SCHLEE, Johannes [DE/DE]; Nelly-Sachs-Strasse 40, D-89134 Blaustein (DE). WEBER, Tobias [DE/DE]; Konrad-Adenauer-Strasse 34, D-67731 Otterbach (DE).

**(74) Gemeinsamer Vertreter:** SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).

**(81) Bestimmungsstaaten:** CN, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

**Veröffentlicht**

**Mit internationalem Recherchenbericht.**

(54) Title: METHOD FOR TRANSMITTING DATA IN A RADIOCOMMUNICATION SYSTEM WITH CDMA SUBSCRIBER SEPARATION AND VARIABLE SPREAD FACTORS

**(54) Bezeichnung:** VERFAHREN ZUR DATENÜBERTRAGUNG IN EINEM FUNK-KOMMUNIKATIONSSYSTEM MIT CDMA-TEILNEHMERSEPARIERUNG UND VARIABLEN SPREIZFAKTOREN

**(57) Abstract**

According to the invention, reference is made to a predefinable maximum spread factor when several signals have varying spread factors. Several virtual spread codes are formed on the receiving end for one signal with a spread factor that is lower than the maximum spread factor, whereby said virtual spread codes respectively and solely refer to individual symbols or groups of symbols of the signal. The virtual spread codes are used as a basis for the evaluation of the signal since the signal is detected with the virtual spread codes. The results of the detection carried out with the virtual spread codes are then combined with the data flow of the signal on the receiving end.

### (57) Zusammenfassung

Erfindungsgemäss wird bei mehreren Signalen mit unterschiedlichen Spreizfaktoren Bezug auf einen vorgebbaren maximalen Spreizfaktor genommen. Empfangsseitig werden für ein Signal mit einem Spreizfaktor, der kleiner als der maximale Spreizfaktor ist, mehrere virtuelle Spreizkodes gebildet, die jeweils nur auf einzelne Symbole oder Symbolgruppen des Signals bezogen sind. Diese virtuellen Spreizkodes sind die Basis der weiteren Auswertung dieses Signals, denn die Detektion dieses Signals wird mit den virtuellen Spreizkodes durchgeführt. Die Detektionsergebnisse der Detektion mit den virtuellen Spreizkodes werden anschliessend zum empfangsseitigen Datenstrom des Signals aneinandergereiht.

$$SF=16 \quad \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline c_1 & c_1 & c_2 & c_3 & c_4 & c_5 & c_6 & c_7 & c_8 & c_9 & c_{10} & c_{11} & c_{12} & c_{13} & c_{14} & c_{15} & c_{16} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{c} c_2 \\ \text{SF}=16 \end{array} \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline c_1 & c_2 & c_3 & c_4 & c_5 & c_6 & c_7 & c_8 & c_9 & c_{10} & c_{11} & c_{12} & c_{13} & c_{14} & c_{15} & c_{16} \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{c} c_3 \\ SF=16 \end{array} \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline c_1 & c_2 & c_3 & c_4 & c_5 & c_6 & c_7 & c_8 & c_9 & c_{10} & c_{11} & c_{12} & c_{13} & c_{14} & c_{15} & c_{16} \\ \hline \end{array}$$

$$C_4 = [C_{4,1}, C_{4,2}, C_{4,3}, C_{4,4}, C_{4,5}, C_{4,6}, C_{4,7}, C_{4,8}, C_{4,9}, C_{4,10}, C_{4,11}, C_{4,12}, C_{4,13}, C_{4,14}, C_{4,15}, C_{4,16}]$$

$$SF=4 \quad \begin{array}{|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|c|} \hline c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 & c_5 \\ \hline c_1 & c_2 & c_3 & c_4 & c_5 & c_6 & c_7 & c_8 & c_9 & c_{10} & c_{11} & c_{12} & c_{13} & c_{14} & c_{15} & c_{16} \\ \hline \end{array}$$

[illegible]

cv	0	0	0	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0
					2,1	2,2	2,3	2,4								

cv	0	0	0	0	0	0	0	0	5 <sub>3,1</sub>	5 <sub>3,2</sub>	5 <sub>3,3</sub>	5 <sub>3,4</sub>	0	0	0	0
----	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------	------------------	------------------	------------------	---	---	---	---

<b>cv</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	c5 4,1	c5 4,2	c5 4,3	c5 4,4
-----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------	-----------	-----------	-----------

c51

52

**c53**

C54